

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Bytový dům

Apartments House

Student:

Bc. Jana Bálková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Miloslav Šindel

Ostrava 2012

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

Anotace

Řešením této diplomové práce je vypracování projektové dokumentace pro realizaci stavby čtyřpodlažního bytového domu s mezonetem. Jedná se o nepodsklepený objekt s plochou střechou z konstrukčního systému POROTHERM . Projektová dokumentace byla provedena v souladu s platnými normami. V závěru diplomové práce je tepelně technické posouzení obálky budovy dle ČSN 73 0540-2 (2011).

Annotation

The aim of this Diploma thesis is the creation of the project documentation for the construction project of four-storey house with the meson. It is basement house with a flat roof and respects the system POROTHERM. Preparation of the construction documentation was conducted in accordance with current standards. Finally the thesis presents technical assessment of the thermal envelope of the building according to ČSN 73 0540-2 (2011)

OBSAH

Seznam použitých zkratk

| | |
|--|---------------------------|
| Č. | číslo |
| mm | milimetr |
| Č.p. | číslo popisné |
| °C | stupně Celsia |
| EPS | pěnový polystyrén |
| kW | kilowatt |
| $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ | potřeba tepla na vytápění |
| m^2 | metr čtvereční |
| Miako ; | stropní vložka Porotherm |
| MVC | malta vápeno - cementová |
| NP | nadzemní podlaží |

| | |
|--------------------------|--|
| P + D | pero a drážka |
| Porotherm | značka výrobků pro stěny a stropy |
| Sb. | sbírky |
| TI | tepelná izolace |
| tj. | to jest |
| tl. | tloušťka |
| UT | upravený terén |
| $\text{W/m}^2 \text{ K}$ | jednotka pro součinitel prostupu tepla |
| ZS | zařízení staveniště |

a. F 1.1 Technická zpráva

a) Identifikační údaje

akce: BYTOVÝ DŮM
Na Špici 1087, 537 01, Chrudim II

stupeň: Projektová dokumentace pro realizaci stavby

investor: K2 invest s.r.o. , Palackého třída 314, Chrudim IV, 537 01

projektant: Bc. Jana Bálková

archivní číslo: 11 /2012

i. Účel objektu

Objekt umístěný na parcele č. 2104 v katastrálním území Chrudim je navržen jako bytový dům.

Jedná se o čtyřpodlažní nepodsklepený objekt s mezonetem, ve kterém je situováno celkem 11 bytů. V 1NP se nachází zázemí bytového domu a to garáže, sklepní boxy, místnost pro úklid, technická místnost a 2 garsoniéry. Ve 2 NP se nacházejí 2 byty, ve 3 NP 3 byty a ve 4 NP 4 byty s mezonetem.

ii. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Do objektu se vchází vstupem umístěným na JV straně. Rozdíl mezi výškou ÚT = - 0,300 a výškou úrovně podlahy v 1NP = $\pm 0,000$ je vyrovnán přístupovou pochozí betonovou zámkovou dlažbou ve spádu 1,5 %.

Ze zádveří se vstupuje do zádveří, ve kterém je umístěn hlavní komunikační prostor. Levá a pravá chodba směřuje ke sklepním boxům, k úklidové místnosti, garážím a technické místnosti. Z této chodby jsou také přístupné 2 garsoniéry a schodiště.

Byty v nadzemních podlažích jsou přístupné ze schodišťových podest. Do každého bytu se vchází vlastním vstupem.

Na stavebním pozemku o celkové výměře 3 005 m² je dále navržena příjezdová komunikace, která se napojí na stávající dovedenou k sousednímu bytovému domu Na Špici č.p. 1086.

Podél ní jsou kolmo umístěna parkovací stání a kolmo na tuto komunikaci je napojena ve sklonu 3% příjezdová plocha vedoucí ke garážím umístěným v 1NP bytového domu. Tato pojížděná plocha je navržena z betonové pojezdové zámkové dlažby, uloženou dle Technického listu výrobce pro realizaci dlažby BEST [1]. Pochozí plochy jsou navrženy také z betonové zámkové dlažby, uloženou dle Technického listu výrobce pro realizaci dlažby BEST [1] a tyto plochy slouží jako chodníky a místo pro kontejnery na odpadky.

Betonovými palisádami vedle garáží je od příjezdové komunikace oddělena klidová zatravněná zóna s navrženým dětským hřištěm a drobnou výsadbou okrasných dřevin [1].

Bytový dům není přizpůsoben k pohybu osob se sníženou schopností orientace.

iii. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Plocha zastavěná objektem: | 347,00 m ² |
| Obestavěný prostor: | 4 282,00 m ³ |
| Obytná plocha: | 763,00 m ³ |

Zpevněné plochy:

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| -příjezdová komunikace a parkoviště | 383,50 m ² |
| -chodníky | 63,00 m ² |
| -dětské hřiště | 90,00 m ² |
| -plocha pro kontejnery na odpadky | 6,00 m ² |

iv. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Objekt je zděný z konstrukčního systému POROTHERM [2], střecha plochá, stropy z nosníků POROTHERM a vložek Miako. Schodiště je železobetonové, monolitické s obkladem stupňů. Součástí realizace objektu bytového domu je zahradní úprava, komunikace a oplocení. Materiály a technologie použité při realizaci mají příslušné atesty, které budou doloženy ke kolaudaci stavby.

d1) Příprava území a zemní práce

Před zahájením výkopů se musí vyznačit poloha vedení stávajících inženýrských sítí. Po vytyčení staveniště bude o mocnosti 0,2 m sejmuta ornice, která bude uložena na deponii v místě staveniště a později využita k následné rekultivaci. Výkopy rýh budou svahované v poměru 1: 1,5 a nepažené. Budou provedeny strojně s ručním dočištěním. Na vyrovnaní terénu pod pokládkou EPS Perimetru bude dovezen písek frakce 3-5 mm z nedalekého lomu Žumberk.

d2) Základové konstrukce

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání jednoduché a nenáročné. Obvodové stěny objektu jsou založeny na základových pásech z prostého betonu C 12/15 výšky 400 mm. Hloubka základové spáry je 0,970 m od upraveného terénu. Vnitřní stěny na pásech z železobetonu C 20 / 25 výšky 350 mm v hloubce 0,920 m od upraveného terénu. Pod železobetonovými pásy je v tl. 50 mm vrstva betonového potěru C 25. Na tyto pásy bude provedeno ztracené bednění o výšce 750 mm. Po obvodě objektu budou použity tvárnice 500 x 450 x 250 mm a pod vnitřními nosnými stěnami 500 x 300 x 250 mm. V každé řadě budou propojeny pruty ocelové výztuže Ø 6 R (10505) a zality betonem C 12/15 [3].

d3) Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné konstrukce budou z cihelných bloků POROTHERM 44 EKO PROFI DRYFIX 440 mm, 248 x 440 x 249 mm. Zdění se provádí na zdicí pěnu POROTHERM DRYFIX (součástí systému jsou doplňkové cihly poloviční, koncové a rohové). Vnitřní nosné stěny z cihel 30 P+D AKU 247 x 300 x 238 mm na maltu vápenocementovou MVC 2,5. Nad okenními a dveřními otvory budou překlady systému POROTHERM překlad 7 délky 1000 mm až 3000 mm a POROTHERM překlad 11,5 délky 1250 mm až 1750 mm. Provádění těchto konstrukcí musí být dle technologického předpisu výrobce POROTHERM [4].

d4) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je z nosníků POROTHERM POT 625, POT 500 a vložek MIAKO 19/62,5 PTH, 8/62,5 PTH, 19/50 PTH, 8/50 PTH. Tloušťka stropu 250 mm, beton C25/30, po obvodu s věncovkou VT 8 / 23,8 s vloženou tepelně izolační deskou EPS 90 mm.

U nosníků o světlém rozpětí větším než 6 m budou provedena ztužující příčná železobetonová žebra a to pomocí stropních vložek výšky 80 mm. Šířka žebra je 250 mm. Žebro

je konstrukčně vyztuženo 4 pruty ocelové výztuže $\varnothing 10$ mm B 500 B. Dále dle doporučení výrobce jsou pro zvýšení únosnosti tohoto rozpětí použity vždy dva nosníky vedle sebe a skryté průvlaky.

Provádění vodorovných stropních nosných konstrukcí se musí řídit technologickým postupem výrobce POROTHERM [5].

d5) Schodiště

Vertikální komunikace v objektu je zajištěna dvouramenným pravotočivým schodištěm s průchozí šířkou 1200 mm. Mezipodesta je monolitická, tloušťka 295 mm. Hlavní podesta je tvořena nosní stropní konstrukcí daného podlaží. Železobetonová monolitická deska schodiště bude v úrovni stropů monoliticky spojena. Nášlapná vrstva je z keramické dlaždice Taurus. Zábradlí je ocelové. Konstrukční výška pro výpočet schodiště je 3000 mm, v jednom rameni je 9 stupňů tj. 166, 67 x 285 mm.

d6) Střešní konstrukce

Zastřešení objektu nad mezonetem tj. 5 NP je provedeno jednoplášťovou plochou střechou o min.sklonu 2% s odvodněním do dvou vnitřních vpustí o průměru 100 mm. Nosnou konstrukci střechy tvoří stropní konstrukce POROTHERM. Na ni je dle výrobce DEKTRADE navržena skladba v následujících vrstvách [6]:

- Nosná stropní konstrukce POROTHERM 250 mm
- Dekrpimer 0,2 kg/m²
- Glastek 40 Special Mineral 4 mm
- Polydek EPS 100 G200S40 4 mm + 200 mm až 400 mm ve spádu
- Elastek 40 Special Dekor 4,4 mm

Zastřešení 4NP je pochozí terasou ve sklonu 1,5 %. Odvodnění je vyřešeno pomocí perforovaného ocelového žlabu, které je přes PVC redukci (koleno – vstup hranatý, výstup kruhový) vedeno do svislého svodu z TiZn plechu. Ten je zaústěn do dešťové kanalizace pod UT okolo objektu, která vede do společné kanalizace. Skladba terasy je navržena dle výrobce Dektrade s použitím odvodňovacího systému Schluetter [7]. Vrstvy jsou následující:

- Nosná stropní konstrukce POROTHERM 250 mm

- Dekprimer 0,2 kg/m²
- Glastek Al 40 mineral 4 mm
- Spádový klín EPS 150 S 200-240 mm
- Filtek 300 300 g/m²
- Hi folie dekplan 77 1,5 mm
- Filtek 300 300 g/m²
- Plošná drenáž Schlueter-Troba - Plus 8g 8 mm
- Deska s výlisky Schlueter-Bekotec-en 23 fd 23 mm
- Cementový potěr CEM II 8 mm
- Lepidlo cemix flex 6 mm
- Keramická dlažba taurus mrazuvzdorná 9 mm

Střešní plášť splňuje požadavky ČSN 73 05 40 (2011) – Tepelná ochrana budov [8]

d8) Komínové těleso

Vytápění objektu je navrženo teplovodem z nedaleké teplárny.

d8) Ztužující věnce

V úrovni každého podlaží bude ve výšce stropní konstrukce zhotoven ztužující věnec z železobetonu třídy C 16/20, pruty výztuže z oceli B 420 B. Ztužující věnec bude obezděn věncovkou VT 8/23,8 s vloženou tepelně izolační deskou EPS 90 mm.

d9) Příčky

V objektu jsou navrženy příčky POROTHERM 11,5 P+D 497 x 115 x 238 mm na maltu vápenocementovu MVC 2,5 a příčky POROTHERM 8 P + D, 497 x 80 x 238 mm na maltu vápenocementovu MVC 2,5.

Nad dveřními otvory těchto příček budou překlady systému POROTHERM překlad 7 délky 1250 mm a POROTHERM překlad 11,5 délky 1250. Provádění těchto konstrukcí musí být dle technologického předpisu výrobce POROTHERM.

d10) Izolace

Tepelná izolace obvodového pláště: BAUMIT Termo omítka 40 mm

Tepelná izolace základových pásů: EPS Perimetr SD 100 mm

Tepelná izolace podlah 1NP: EPS Perimetr 100 mm

Tepelná izolace podlah 2NP: Kamenná vlna ROCKWOOL STEPROCK ND 50 mm

Zvuková izolace podlah 2NP – 5NP: Kamenná vlna ROCKWOOL STEPROCK ND 50 mm

Izolace proti zemní vlhkosti: Bitalbit S 40

Povlaková krytina: Elastek 40 Special Dekor

d11) Výplně otvorů

d1) Okna

V objektu budou osazena plastová okna Veka Alphaline Plus $U_w = 0,8 \text{ w/m}^2\text{K}$ [9].

Parametry tohoto profilu:

- 6 komorový profil
- $U_f = 1,0 \text{ w/m}^2\text{K}$
- žárově pozinkovaná ocelová výztuha
- celoobvodové kování Roto NT
- tepelně izolační trojsklo 4-16-4-16-4
- $U_g = 0,6 \text{ w/m}^2\text{K}$
- distanční rámeček Super Spacer
- součástí dodávky bude vnitřní parapet laminátová DTD deska tl. 16 mm, povrch bílý.

d2) Dveře

Vstupní dveře do objektu budou v podobě hliníkového portálu profilu 70 mm. Jedná se o jednokřídlé vchodové otevíravé dveře s nadveřním světlíkem, součástí jsou zvonková tabla a poštovní schránky. Portál je opatřen bezpečnostním dvojsklem CX 6,4 - 14 AR - PT 4, profil 70 mm s dvojitým tepelným mostem [10].

Vchodové dveře do jednotlivých bytů budou jednokřídlé bezpečnostní s požární odolností dle požárně bezpečnostního řešení EW 30 DP3, součástí dodávky bezpečnostních dveří je i požární ocelová obložková zárubeň na požární odolnost 30 min.

Vnitřní dveře bytů budou plně hladké, v garsoniérách 1NP ze 2/3 prosklené, a osazeny do dřevěné obložkové zárubně. Jsou tvořeny rámem z masivního smrkového dřeva, vyplněny DTD dutinovou a opláštěny DTD deskou.

Dveře ve sklepních kójiích jsou osazeny do ocelové zárubně a jsou tvořeny rámem z masivního smrkového dřeva, vyplněny DTD dutinovou a opláštěny DTD deskou.

Technická místnost a garáže budou opatřeny požárními dveřmi bezpečnostního řešení EW 30 DP3 ve speciální ocelové obložkové zárubni na požární odolnost 30 min.

d12) Úprava povrchů

Úprava povrchu je navržena dle hygienických norem a provozního požadavku investora.

Vnitřní:

Stěny:

- Omítková směs BAUMIT MVR Uni + malba HET Klasik: všechny vnitřní prostory
- Keramický obklad: koupelny, WC, ve 2NP v místnost prádelna 222 (výška 2000 mm), kuchyně nad linkami v pruhu širokém 600 mm, výška od podlahy 800mm.

Podlahy:

- Laminátová podlaha: kuchyně, obytné místnosti
- Keramické dlaždice Taurus: vnitřní komunikační prostory
- Glazovaná dlaždice Color Two: koupelny, WC
- Cementový potěr CEMIX 30: garáže, sklepní kóje, kolárna, technická, úklidová místnost

Vnější:

Stěny:

- Tepelně izolační omítkový systém BAUMIT opatřen vnější štuková omítka s fasádním nátěrem BAUMIT Granopor barva.
- Baumit Granopor rýhovaná omítka: stěny 5NP na terase
- Kontaktní zateplovací systém WEBER: soklová část objektu, kde bude do 500 mm nad UT vytažen EPS Perimetr SD tloušťky 100mm
- Mrazuvzdorná keramická dlažba Taurus: terasy 4NP
- Zámková dlažba: závětrří místnost č. 100a

d13) Truhlářské práce

Osazení:

- obložkových zárubní
- dveřních křídel
- statické ukotvení dřevěného samonosného schodiště spojující 4NP a mezonet
- vnitřních parapetních desek

d14) Zámečnické práce

Osazení:

- ocelových zárubní (zárubeň ocelová z pozinkovaného ocelového plechu tl. 3 mm, profil 30 mm)
- schodišťového zábradlí (z pozinkované oceli, profil trubek d = 10 a 40 mm)

d15) Klempířské práce

Oplechování:

- titan – zinkovým plechem tl. 0,7 mm soklové části venkovního parapetu, atiky, zděného zábradlí na terase, výlezu na střeche

d16) Venkovní plochy

Betonová zámková dlažba BEST: chodníky, plocha pro kontejnery na odpady.

Uložení:

- 30–60 mm - dlažba
- 30 mm - kladecí vrstva 4–8 mm, popř. 2–5 mm
- 50 mm - drcené kamenivo 8–16 mm
- 100 mm - drcené kamenivo 0–63 mm
- zhutněná pláň

Pojezdová betonová zámková dlažba BEST: pojížděné plochy, tj. příjezdová komunikace, parkovací stání.

Uložení:

- 80 mm - dlažba
- 30 mm - kladecí vrstva 4–8 mm, popř. 2–5 mm
- 50 mm - drcené kamenivo 8–16 mm

- 250 mm - drcené kamenivo 0–63 mm
- 100 mm - štěrkopísek 0–8 mm

Okapový chodník: podél objektu (mimo přilehlé komunikace) je navržen okapový chodník tvořený praným kačírkem frakce 16–32 mm tloušťky 100 mm šíře 400 mm s betonovým obrubníkem ABO 7-20 přírodní 500x50x15 mm, který je ukládán do betonového lože c 12/15 100 mm.

d17) Větrání místnosti

Je navrženo přirozeně - okny (v každé místnosti je okno s nastavitelnou ventilační štěrbinou)

v. tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Veškeré obvodové stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0540 –2 (2011) [8]. Skladby hodnocených konstrukcí jsou uvedeny v příložené projektové dokumentaci. Okna jsou navržena 6 komorová Veka Alphaline Plus $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Podlaha na zemině

Výpočet $U = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$

Požadavek $U = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlaha 1NP nad nevytápěným prostorem

Výpočet $U = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Požadavek $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlaha 1NP nad venkovním prostorem

Výpočet $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

Požadavek $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obvodový plášť

Výpočet $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

Požadavek $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní stěna – mezi nevytápěným a vytápěným prostorem

Výpočet $U = 0,08 \text{ W/m}^2\text{K}$

Požadavek $U = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.

Střešní plášť 4NP – terasa

Výpočet $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

Požadavek $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Střešní plášť 5NP – mezonet

Výpočet $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

Požadavek $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

vi. Způsob založení objektu

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání jednoduché a nenáročné. Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu – C 12/15 a na základových pásech z železobetonu C 20 / 25. Hloubka základové spáry je 0,970 m od upraveného terénu.

vii. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie, které neohrožují životní prostředí. Vzrostlé stromy a keře nebudou káceny. Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů. Vytříděný stavební odpad je nutno likvidovat povoleným způsobem, například recyklací nebo uložením na povolenou skládku, popřípadě předat odborné firmě k likvidaci. Při realizaci stavby dojde k produkci těchto odpadů skupiny 17 - stavební a demoliční odpady (dle vyhlášky č. 381/2001 Katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů ve znění pozdějších předpisů) [11]

Zásady pro nakládání s odpady

Při provozu je nutné:

minimalizovat vznikání odpadů

separovat jednotlivé druhy odpadů
uplatňovat zásady maximální recyklace
minimalizovat odpady k přímému skládkování.

Kategorizace odpadů

Stavební a demoliční odpady- předpokládané množství a způsob nakládání

| | (t/rok) | kategorie |
|------------------------|---------|-----------|
| 17 01 01 Beton | 1,01 | O |
| 17 02 01 Dřevo | 3,5t | O |
| 17 02 02 Sklo | 0,5t | O |
| 17 02 03 Plasty | 0,2t | O |
| 17 04 05 Železo a ocel | 1,0t | O |

viii. Dopravní řešení

Pro přístup k objektu je vybudován chodník ze zámkové betonové dlažby, který je napojený na stávající pěší komunikaci přivedenou k sousednímu objektu bytového domu č.p. 1086. Vjezd na pozemek je napojen kolmo na navrhované prodloužení místní komunikace.

b)

i. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Na základě vyhodnocení umístění objektu, bylo zjištěno, že daný objekt nepotřebuje žádná zvláštní opatření.

ii. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace splňuje požadavky stanovené Vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby [12] a zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu [13]. Technická zpráva byla zpracována dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb. [14]

b. Seznam použitých zdrojů

- [1]. Best: Dlažba pro tři generace. [online]. [cit. 2012-10-30]. Dostupné z:
<http://www.best.info/produkty/dlazby/>
- [2]. Wienerberger: Building Material Solution. [online]. [cit. 2012-10-30]. Dostupné z:
<http://www.wienerberger.cz/>
- [3]. Best: Ztracené bednění. [online]. [cit. 2012-10-30]. Dostupné z:
<http://www.best.info/produkty/skorepinove-tvarnice-a-zdici-prvky/best-ztracene-bedneni/>
- [4]. Wienerberger: Překlady. [online]. [cit. 2012-11-30]. Dostupné z:
<http://www.wienerberger.cz/stropy-překlady/>
- [5]. Wienerberger: Stropy. [online]. [cit. 2012-11-30]. Dostupné z:
<http://www.wienerberger.cz/stropy-překlady/>
- [6]. Dektrade: Ploché střechy. [online]. [cit. 2012-10-30]. Dostupné z:
<http://dektrade.cz/produkty/?id=102>
- [7]. Schlueter: Drenážní žlab. [online]. [cit. 2012-10-30]. Dostupné z: <http://www.schlueter.cz/>
- [8] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (2011)
- [9] Veka: Alphaline 90. [online]. [cit. 2012-10-30]. Dostupné z:
<http://www.veka.cz/vekacz/divers/cz/alphaline.htm>
- [10] Animo Bohemia: Profily hliníkových vchodových dveří a vstupních portálů. [online]. [cit. 2012-10-30]. Dostupné z: <http://www.vstupyanimoc.cz/vstupni-portaly-pro-panelove-domy>
- [11] BÁLKOVÁ, Jana. Možnosti použití vodostavebního betonu na zadaném objektu ve spodní stavbě (bílá vana). Ostrava, 2011. Bakalářská práce. VŠB - TU Ostrava. Vedoucí práce Ing. Wolfová Marie, Ph.D.
- [12] Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- [13] Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy

[14] Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

[15] Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

[15] Area 2011, (c) 2011 Svoboda Software

[16] Energie 2011, (c) 2011 Svoboda Software

c. Seznam výkresů

| | | |
|-----|---|-------|
| F01 | Koordinační situace | 1:200 |
| F02 | Základy – půdorys,. řez 1-1 | 1:50 |
| F03 | Půdorys 1.NP | 1:50 |
| F04 | Půdorys 2.NP | 1:50 |
| F05 | Půdorys 3NP | 1:50 |
| F06 | Půdorys 4.NP | 1:50 |
| F07 | Půdorys 5.NP | 1:50 |
| F08 | Střecha - půdorys,. řez 1-1 | 1:50 |
| F09 | Řez A-A | 1:50 |
| F10 | Řez B-B | 1:50 |
| F11 | Strop 1NP – půdorys, řez A-A | 1:50 |
| F12 | Strop 2NP – půdorys, řez A-A | 1:50 |
| F13 | Strop 3NP – půdorys, řez A-A | 1:50 |
| F14 | Strop 4NP – půdorys, řez A-A | 1:50 |
| F15 | Strop 5NP – půdorys, řez A-A | 1:50 |
| F16 | Jihozápadní pohled, Severovýchodní pohled | 1:100 |
| F17 | Jihovýchodní pohled, Severozápadní pohled | 1:100 |
| F18 | Detail A - sokl | 1:10 |
| F19 | Detail B – terasa - odvodnění | 1:5 |
| F20 | Detail C – vstup na terasu | 1:10 |
| F21 | Detail D - atika | 1:10 |

| | | |
|-----|----------------------------|-------|
| F22 | Výpis truhlářských výrobků | 1:100 |
| F23 | Výpis zámečnických výrobků | 1:100 |
| F24 | Výpis klempířských výrobků | 1:100 |
| F25 | Výpis plastových výrobků | 1:100 |

d. Seznam příloh

| | |
|--------------|--|
| Příloha č. 1 | Výstup z programu Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software [15] |
| Příloha č. 2 | Výstup z programu Area 2011, (c) 2011 Svoboda Software [16] |
| Příloha č. 3 | Výstup z programu Energie 2011, (c) 2011 Svoboda Software [17] |
| Příloha č. 4 | Energetický štítek obálky budovy |
| Příloha č. 5 | Průkaz energetické náročnosti budovy |

Poděkování:

Na tomto místě bych velice ráda poděkovala **Ing. Miloslavovi Šindelovi.**, vedoucímu diplomové práce, za odborné vedení a pomoc v průběhu zpracování této diplomové práce.

V Ostravě dne 13.11.2012

.....
podpis studenta

